

ARBEITSGRUPPE SONNENUHREN

im Österreichischen Astronomischen Verein
Gnomonicae Societas Austriaca (GSA)

GNOMONICAE
SOCIETAS
AUSTRIACA



Anno MXM condita

Rundschreiben Nr. 35

Juni 2008



Die analemmatische Sonnenuhr in Langegg, Vorarlberg

Foto: H. Metzler

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
Editorial, Anschriften, Termine	2
Die analemmatische Sonnenuhr in Langegg, <i>Hanno Metzler</i>	3
Ein Ausgrabungsfund, <i>Klaus Leckebusch</i>	5
Lichtleitersonnenuhr, <i>Hans Kolar</i>	6
Die CD des Sonnenuhrenkataloges unter Microsoft Vista, <i>Adi Prattes</i>	9
Zum Nachdenken, <i>Franz Vrabc</i>	9
Aufgabe aus dem Rundschreiben 34 und ihre Lösung, <i>Franz Vrabc</i>	10
Fotos der Sonnenuhr beim Kreisverkehr in Puch bei Hallein	12

Die analemmatische Sonnenuhr in Langenegg

Text und Fotos: Hanno Metzler, Lingenau

Grundidee

Langenegg im Vorderen Bregenzerwald ist eine kleine Gemeinde, die sich verstärkt dem effizienten Umgang mit Energie und der verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger verschrieben hat. Langenegg hat dafür auch eine ganze Reihe von Auszeichnungen, wie die europäische Auszeichnung „Energy Award in Gold“, erhalten.

Um dieses besondere Engagement für die Bewohner und Gäste sichtbar zu machen, entstand die Idee eines „Energieweges“. In weiterer Konsequenz sollte sich eine Station auf diesem Weg mit dem Thema Sonne beschäftigen. Daraus entwickelte sich die Idee einer Sonnenuhr.

Nun gibt es bekanntlich Sonnenuhren in den unterschiedlichsten Formen und mit den verschiedensten Konzepten. Nach einigen Recherchen und Anregungen entschied ich mich für eine analemmatische Sonnenuhr – und dies aus mehreren Gründen:

- Eine analemmatische Sonnenuhr ermöglicht, ja erfordert sogar, einen sehr unmittelbaren Kontakt zwischen Benutzerinnen und Benutzern und der Sonnenuhr. Die Zeitablesung verlangt neben einer gewissen Grundinformation auch persönlichen Einsatz. So kann an großen analemmatischen Sonnenuhren die Zeit mit Hilfe des Schattens einer Person abgelesen werden. Die Person wird damit zu einem wesentlichen Teil der Sonnenuhr, ohne den sie nicht funktioniert.
- Weil die Sonnenuhr Teil dieses „Energieweges“ werden sollte, war mir auch der Aspekt des Ausruhens und des Sich-Setzen-Könnens wichtig. Die Steine mit den Stundenmarkierungen boten sich somit als Sitzobjekte an. Die Sonnenuhr selber sollte also ein großes Sitzobjekt werden!
- Die Stundenmarkierungen sollten so beschaffen sein, dass sie möglichst wenig mutwilliger Beschädigung ausgesetzt sind.

Als Steinbildhauer wollte ich natürlich das Material Stein verwenden. Auf diese Weise ergaben sich für mich wichtige Bezüge zu Zeit und Zeitlichkeit. Ein solches großes Steinobjekt spannt nach meiner Auffassung einerseits den Bogen von unserer frühen Geschichte mit ihren vorzeitlichen Steinkreisen, wie sie heute noch an manchen Orten Westeuropas anzutreffen sind, bis hin zu unserer heutigen Zeit. Andererseits liegt in den Steinen die spannungsvolle Beziehung zwischen Alter und Dauerhaftigkeit verborgen.

Findlinge aus der nahe gelegenen Bregenzer Ache sollten diese Beziehung noch in besonderer Weise verdeutlichen. Die Steine dort waren teilweise von den alpinen Gletschern der Eiszeit hierher getragen worden, und das Wasser hatte sie im Laufe der Jahrtausende unermüdlich zu ihrer heutigen Form

abgeschliffen. Die Herkunft der Steine aus der Umgebung und deren „Lebensgeschichte“ war für mein großes Sitzobjekt, das zugleich auch die Möglichkeit der Zeitbestimmung bot, geradezu ideal.

Herstellung

Ich suchte also in der Bregenzer Ache nach geeigneten Findlingen. Neben Granit, Glaukonit, Adneter Marmor und Muschelkalkstein wählte ich auch Konglomerat, Breccie und Molassesandstein aus.



Konglomeratstein, vorgesehen für die 10-Uhr-Markierung

Mitte März 2007 verlud dann die Gemeinde Langenegg „meine“ Steine mit Bagger auf LKW und transportierte sie zum Bauhof. Die Zufahrten zum Flussbett waren vorhanden, da auf Grund der Hochwässer der letzten Jahre Flussbauarbeiten notwendig geworden waren. Im Bauhof der Gemeinde Langenegg bearbeitete ich dann die Findlinge.

Nach nochmaliger Sichtung der 400-600 kg schweren Steine wählte ich ca. 40 - 60 cm hohe Abschnitte aus und zeichnete sie an. Mit einer speziellen Diamantkettensäge wurden die Steine geteilt und so zurechtgeschnitten, dass sich Sitzflächen ergaben. Die Sitzflächen wurden dann mit dem Winkelschleifer grob zugeschnitten und geschliffen.



Bearbeiten der ausgewählten Steine

Damit die Steine nach der endgültigen Versetzung nicht verrückt werden konnten - und auch um die Steine im Boden genauer positionieren zu können - brachte ich an der Unterseite jedes Steines sozusagen als „Stuhlbeine“ ein Eisengestell an. Dazu wurden 4 Löcher in die Steine gebohrt, in die 4 Rundstahlstücke als „Stuhlbeine“ eingeklebt wurden. Zur Verstärkung wurden diese 4 „Stuhlbeine“ dann noch mit Streben verschweißt. Zum Schluss ging es an den Feinschliff der Sitzflächen. Die Außenseiten blieben unbearbeitet, so wie der Fluss sie geschaffen hatte.



„Stuhlbeine“ zur Fixierung und genauen Positionierung

Der Platz der Sonnenuhr, der von der Gemeinde freundlicherweise zur Verfügung gestellt worden war, wurde zunächst eingeebnet und mit einer Kiesschicht versehen. Auf dieser Kiesschicht wurden die Orte der Steine markiert. Danach wurden die Steine mit einem LKW-Kran grob positioniert. Die Feinpositionierung erfolgte mit Hebeln und Rollen. Die Steine wurden so versetzt, dass sie die Stundenmarkierung für die wahre Ortszeit des 15. Längengrades anzeigen. Sie geben also bis auf die sich stets ändernde Zeitgleichung unsere „richtige“ Uhrzeit an.

Im letzten groben Arbeitsschritt wurde alles mit Kies

so weit aufgefüllt, dass die Gestelle und die unteren Teile der Steine bedeckt waren und der Boden zwischen den Steinen geebnet war.

Nun erst konnten die Stundenmarkierungen genau vermessen werden. Statt einer einfachen geraden Datumslinie in der Mitte hatte ich mich für eine Achterschleife entschieden. Damit wird nämlich möglich, dass an der 12-Uhr-Marke unsere Mitteleuropäische Zeit direkt, d. h. ohne Umrechnung mit Hilfe der Zeitgleichung, abzulesen ist (siehe [2]). Die Stundenbeschriftungen auf den Sitzflächen der Steine und die Beschriftung für die Achterschleife hielt ich eher klein, weil mir dies mit der Idee des großen Sitzobjektes und seinem Bezug zur Zeitlichkeit besser verträglich erschien. Ein letzter Feinschliff vollendete die Sonnenuhr.

Zum Schluss fügte ich im Boden noch zwei kleine Steine als Auf- und Untergangsmarken nach Roger Bailey ein, um mit deren Hilfe auch die Richtungen zum Auf- und Untergang der Sonne im Jahresverlauf mit guter Näherung bestimmen zu können (siehe [1]).

Am 23. Sept. 2007 wurde der Energieweg, und damit auch die Sonnenuhr, offiziell eröffnet. Die vielen Festgäste, die gekommen waren, zeigten großes Interesse, dieses neuartige Objekt kennen zu lernen und vielleicht auch ein wenig über seine Aspekte nachzudenken.

Daten der analemmatischen Sonnenuhr

Geogr. Breite: 47°28'10"

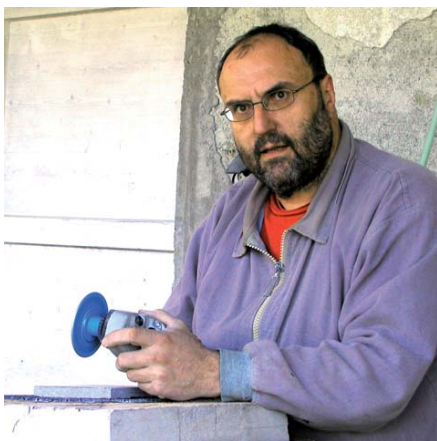
Geogr. Länge: 9°53'54"

Länge der großen Halbachse der Ellipse: 5 Meter

24 Steine mit durchschnittlich ca. 40 x 40 x 70cm

Die gnomonische Beratung erfolgte durch Helmut Sonderegger. Die Berechnungen wurden mit seinem im Internet frei angebotenen Programm „Alemma.exe“ ausgeführt [3].

Zum Künstler Hanno Metzler:



Bildhauer (Autodidakt).

Jahrgang 1959, in Andelsbuch (Bregenzer Wald) aufgewachsen.

1978 erste Beschäftigung mit Kunst.

1982 - 91 Hauptschullehrer in Bregenz (Mathematik, Werkerziehung und Bildnerische Erziehung),

seit 1991 Berufsberater bei BIFO Berufs- und Bildungsinformation Vorarlberg (Teilzeitstelle) und freischaffender Künstler.

Ausstellungen und Symposien an mehreren Orten in Vorarlberg, in Amstetten, Stockerau und Wien, in Dresden (D), in Bern, Altstätten und Mels (CH), in Lana (I).

Adresse:

Grüner Baum 242, 6951 Lingenau, Austria,

+43(0)664/5585048,

metzler@vol.at, www.hannometzler.at.

Literatur:

[1] Sonderegger Helmut: Analemmatische Sonnenuhren – Teil 1; in: Rundschreiben Nr. 27 der Arbeitsgruppe Sonnenuhren, S. 4-5, 2004.

[2] Sonderegger Helmut: Analemmatische Sonnenuhren – Teil 2; In Rundschreiben Nr. 28 S. 5-7, 2004.

[3] Download von der Internetseite <http://web.utonet.at/sondereh>